

## Observatoire Régional du Pneumocoque : Pourquoi et quels résultats?

Micheline Roussel-Delvallez  
CHRU LILLE

## Le pneumocoque, un cas particulier

- Depuis toujours responsables d'infections (otites, respiratoires, méningites)
  - fréquentes, graves
- Plus encore aujourd'hui, en raison de sa résistance aux antibiotiques

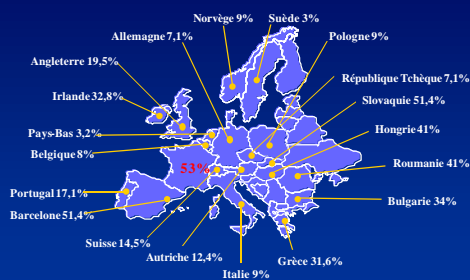
## Peumocoques résistants et multirésistants

- Dans le monde
  - 1943 Sulfamides
  - 1963 Tétracyclines (Australie, UK)
  - 1967 Macrolides (Afrique du Sud)
  - 1970 Bêtalactamines (Afrique du Sud, Espagne)
  - 1970 Clhoramphénicol
  - 1977 1ère souche multirésistante (Johannesburg)
- En France
  - 1978 Sulfamides, Tétracyclines
  - 1979 1ère souche multirésistante
  - 1984 Macrolides (20%) ⇒ Création du CNRP (P. Geslin)
  - 1992 Bêtalactamines

Geslin. P. Les infections respiratoires. PLYM P235. Klugman K. Clin. Microb. Rev. 1990; 3: 1716196

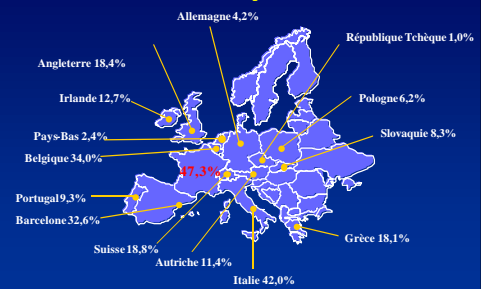
GRANDE DIVERSITE  
GEOGRAPHIQUE EN TERME  
DE RESISTANCE

## Résistance du pneumocoque à la pénicilline G en Europe (1997-1998)



Schito *et al.* JAC 2000  
Felmingham *et al.* JAC 2000

## Résistance du pneumocoque aux macrolides en Europe (1997-1998)



Schito *et al.* JAC 2000  
Felmingham *et al.* JAC 2000

## Les Observatoires Régionaux du Pneumocoque, un objectif

- Création en 1994 (partenariat Institut Smith Kline Beecham)
- Mesurer la résistance du pneumocoque aux antibiotiques
- Analyser les caractéristiques de la résistance en comparant
  - Enfant - Adulte
  - Les sites de prélèvement
  - Les régions

## Les Observatoires Régionaux du Pneumocoque, un principe et une méthode

- Organiser une collecte régionale
  - plusieurs laboratoires (hospitaliers et privés) dans chaque région
  - un Centre Coordinateur qui confirme toutes les CMI des PSDP par la méthode de référence et effectue leurs sérotypages
- Etudier tous les pneumocoques pathogènes
  - âge du patient
  - le site de prélèvement
  - l'activité des antibiotiques
    - pénicilline G, amoxicilline, céfotaxime
    - érythromycine, cotrimoxazole, tétracycline

## RAPPEL (CA-SFM\*)

La résistance acquise à la pénicilline des pneumocoques est croisée avec toutes les autres bêta-Lactamines.  
 La sensibilité des pneumocoques à la pénicilline G est appréciée avec un disque d'oxacilline selon les critères suivants:  
 diamètre OXA > 26 mm = souche sensible à la pénicilline G.  
 Cette interprétation est prédictive de l'activité des autres bêta-Lactamines  
 diamètre oxa < 26 mm = souche Intermédiaire ou Résistante

- En cas d'infection sévère, d'échec clinique ou devant toute souche de sensibilité diminuée, il y a lieu de déterminer la CMI de la pénicilline G et celle d'au moins une des bêta-Lactamines dont les propriétés pharmacodynamiques sont compatibles avec une efficacité thérapeutique: amoxicilline, céfotaxime, ceftriaxone, imipénème, cefuroxime, céfépime, ceftiofène.

\* CA-SFM = Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie

## Concentrations critiques pour *S. pneumoniae*

	S	I	R
Pénicilline G	≤0,06	0,125-1	>1
Autres bêta-Lactamines	≤0,5	1-2	>2

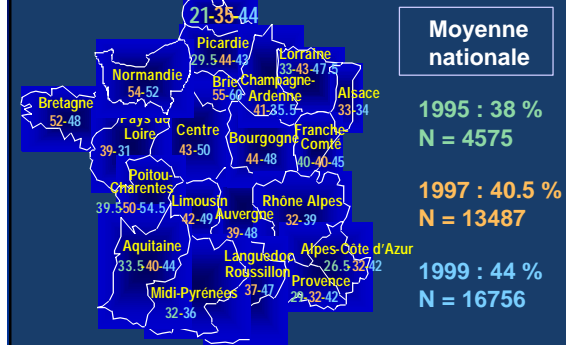
## Observatoire Nord - Pas de Calais

19 participants



## Evolution des PSDP en France (%)

### Nord-Pas de Calais

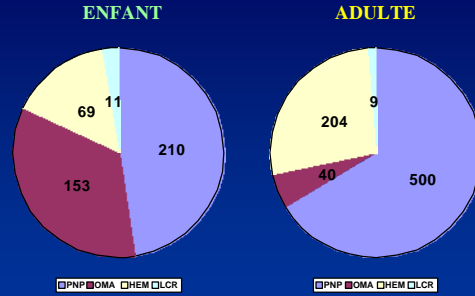


Mode de fonctionnement 2001 de l'Observatoire Nord - Pas-de-Calais

Partenariat avec le Centre National de Référence des Pneumocoques (CNRP)

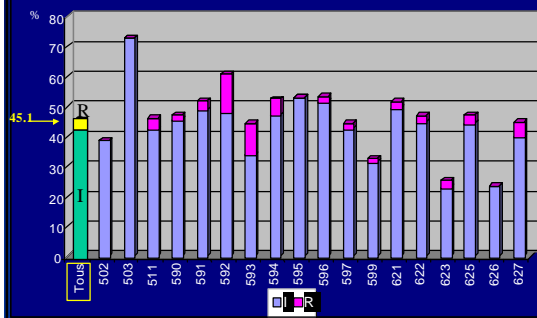
- Envoi au centre coordinateur pendant les 6 premiers mois de l'année, des PSDP (oxa < 26 mm ) isolés des prélèvements pulmonaires
- Envoi au centre coordinateur, toute l'année de tous les pneumocoques isolés de :
  - toutes les hémocultures
  - tous les liquides céphalorachidiens
  - tous les prélèvements d'OMA
- Envoi au CNRP d'un quota épidémiologiquement représentatif

Distribution ( N ) des prélèvements en fonction de l'âge en 2001 dans le Nord - Pas de Calais

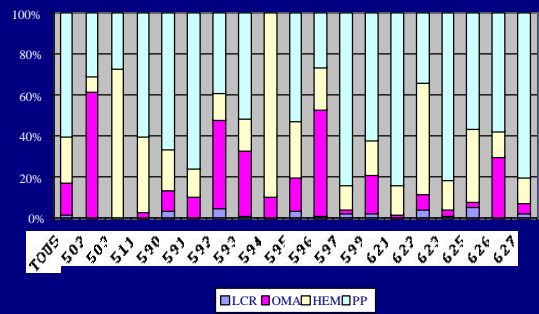


PNP= prélèvements pulmonaires, OMA= oreilles, HEM= hémocultures, LCR= liquides céphalorachidiens

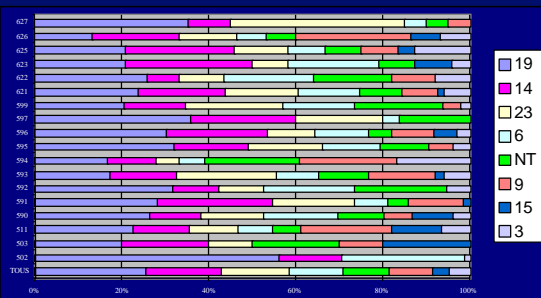
Pourcentage de PSDP (I+R) en fonction des centres participants



Distribution des prélèvements selon les centres

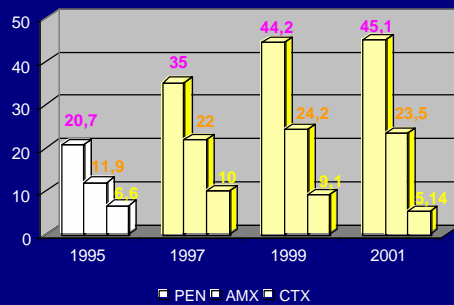


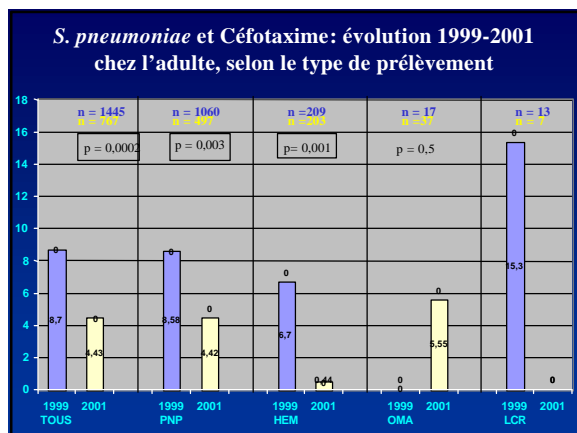
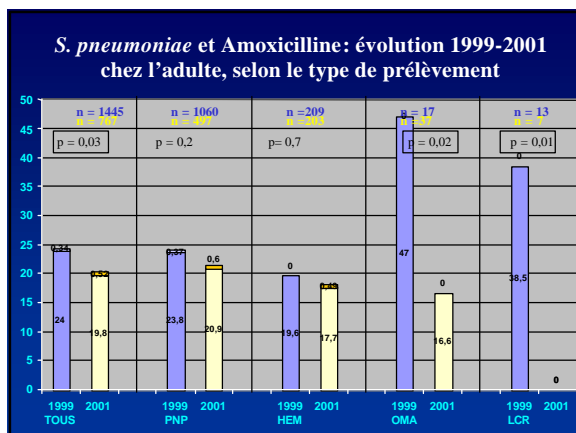
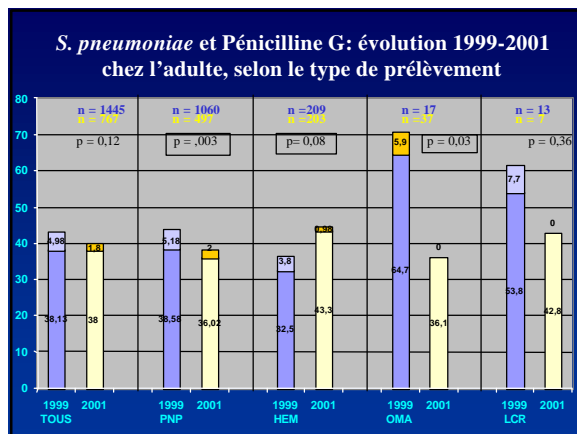
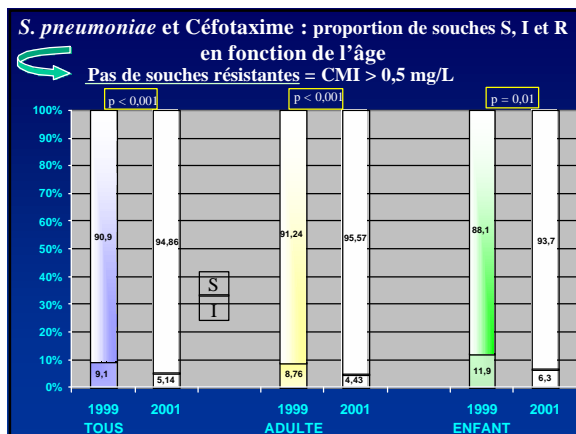
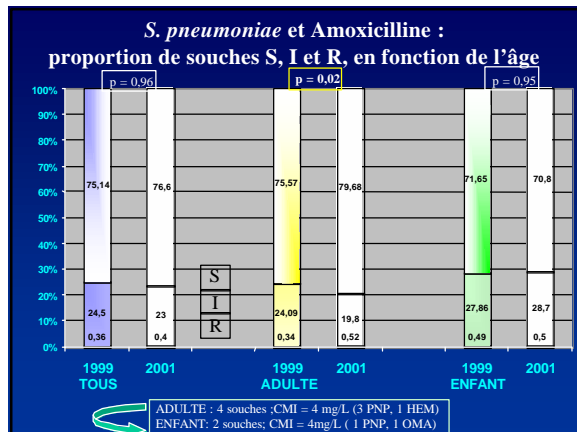
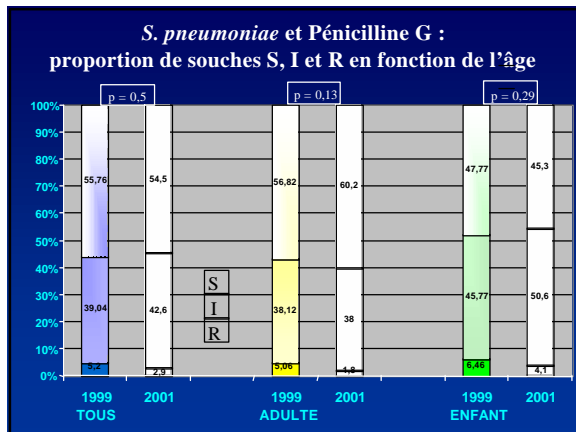
Distribution des sérogroupes selon les centres

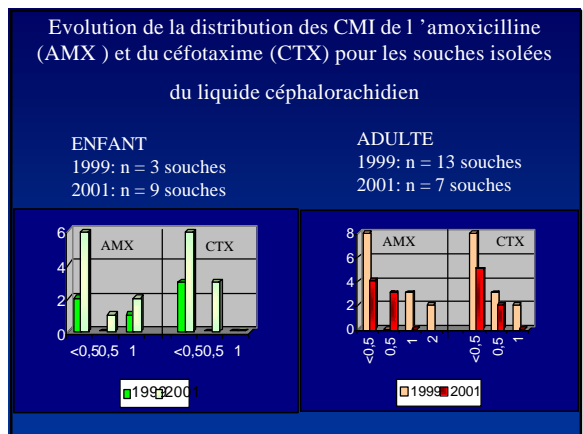
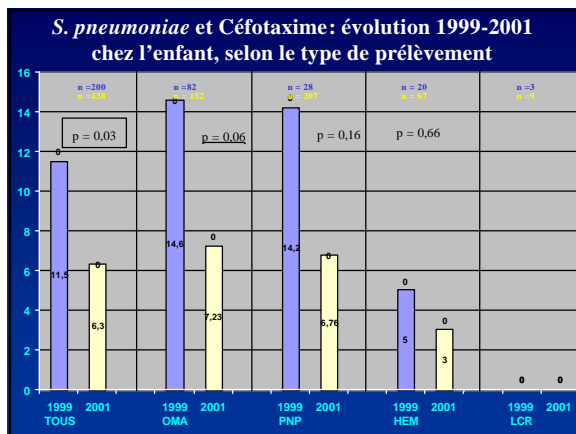
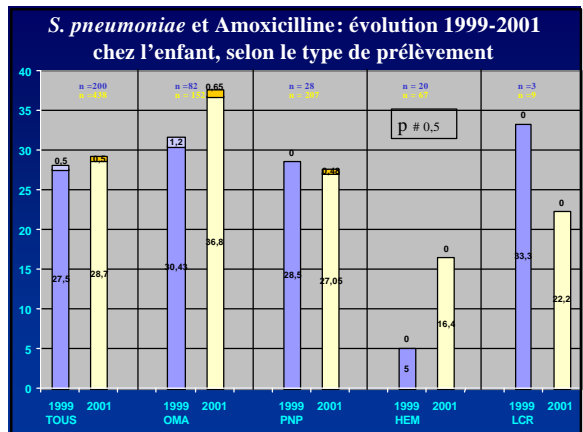
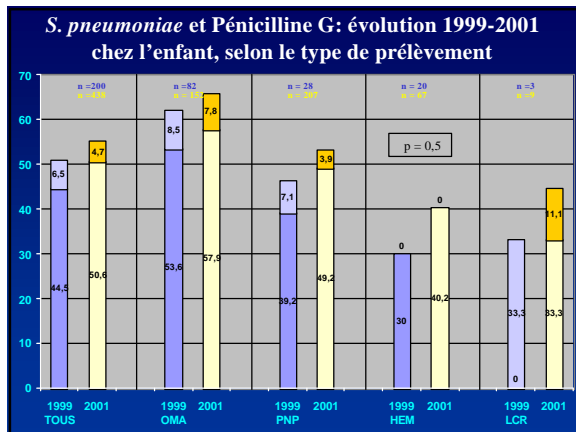


Sérogroupes et Sérotypes présents dans «Prévenir» : 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F.

Evolution de *S. pneumoniae* de sensibilité diminuée (I+R) à la pénicilline G (PEN), à l'amoxicilline (AMX) et au céfotaxime (CTX) entre 1995 et 2001 tout âge et tout prélèvement confondu dans le Nord - Pas de Calais



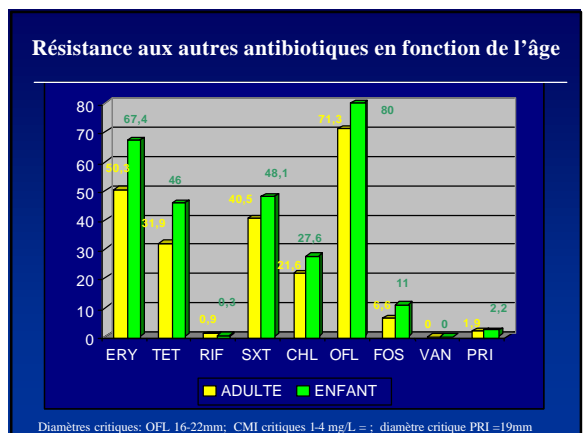




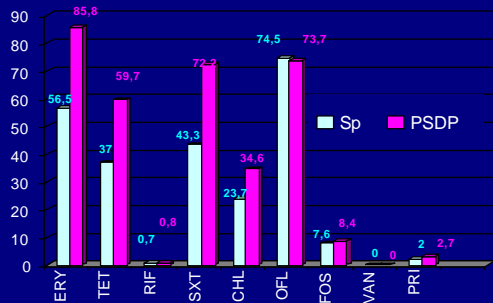
### Distribution des sérotypes

1999	Tous	23	14	19	9	6	NT
	Adulte	23	14	19	9	6	
	Enfant	19	23	14	6	9	
2001	Tous	19	14	23	6	NT	9
	Adulte	19	14	23	NT	9	6
	Enfant	19	23	14	6	NT	9

Sérogroupe et Sérotypes présents dans «Prévenar» : 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F.



### Résistance aux antibiotiques en fonction de la sensibilité à la Pénicilline G



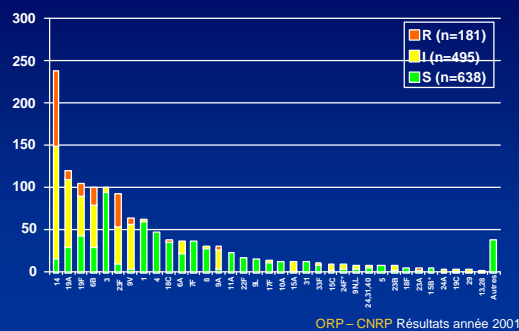
### Phénotypes de résistance de 391 souches de *S. pneumoniae* résistantes à l'ofloxacine, isolées en France en 2001 et envoyées au CNRP

Phénotype*	N (%)
ParC	34 (8,7%)
ParC + GyrA	33 (8,4%)
Efflux	29 (7,4%)
ParC + ?	10 (2,5%)
ParC + Efflux	8 (2,0%)
GyrA	4 (1,0%)
<b>TOTAL</b>	<b>118 = 30%</b>

\* Antibiogramme et CMI (péfloxacin, sparflouxacin, ciproflouxacin et oflouxacin + résépine)

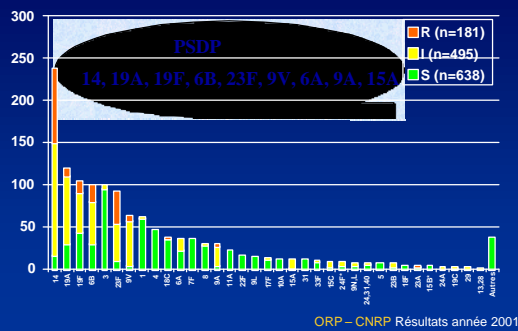
Partenariat ORP – CNRP  
PSDP, Sérogroupes,  
Sérotypes, Vaccination

### Sérotypes et sensibilité à la pénicilline (n=1314)



ORP – CNRP Résultats année 2001

### Sérotypes et sensibilité à la pénicilline (n=1314)

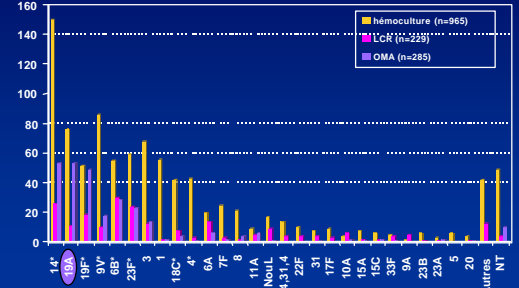


ORP – CNRP Résultats année 2001

### Sérotypes et sites d'isolement

Rappel: vaccin 7 valences: 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F  
vaccin 23 valences: 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F

Couverture: Sérotypes vaccinaux = 53%, sérogroupes vaccinaux = 72%



ORP – CNRP Résultats année 2001

## CONCLUSION

- La résistance (I+R) du pneumocoque aux  $\beta$ -lactamines n'a pas augmenté entre 1999 et 2001
- Les souches résistantes à l'amoxicilline et au céfotaxime restent rares (CMI < 4mg/L)
- La résistance reste plus élevée chez l'enfant que chez l'adulte
- Les souches PSDP sont co-résistantes aux autres antibiotiques
- Le sérotype 19 est le sérotype prédominant; suivre l'évolution après généralisation de la vaccination chez l'enfant
- Intérêt de suivre la résistance aux fluoroquinolones